

#2 9-19-01
Priority Papers
PATENT
Atty. Docket No. 678-717 (P9753)



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT(S): Seok-Hyo PARK
SERIAL NO.: Not yet assigned
FILED: Concurrently herewith
FOR: LINK CONNECTION METHOD BETWEEN COMMUNICATION
TERMINALS EQUIPPED WITH BLUETOOTH WIRELESS DEVICES

Dated: August 10, 2001

Assistant Commissioner
for Patents
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Enclosed is a certified copy of Korean Patent Appln. No.

6453/2001 filed on February 9, 2001 from which priority is claimed under 35

U.S.C. §119.

Respectfully submitted,

Paul J. Farrell
Reg. No. 33,494
Attorney for Applicant(s)

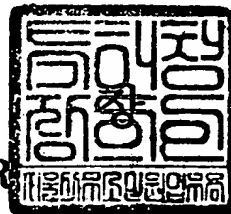
DILWORTH & BARRESE, LLP
333 Earle Ovington Blvd.
Uniondale, NY 11553
(516) 228-8484

CERTIFICATION UNDER 37 C.F.R. § 1.10

I hereby certify that this New Application Transmittal and the documents referred to as enclosed therein are being deposited with the United States Postal Service on this date August 10, 2001 in an envelope as "Express Mail Post Office to Addressee" Mail Label Number EL820508730US addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

Michael J. Porco
(Type on print name of person mailing paper)

(Signature of person mailing paper)



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0008		
【제출일자】	2001.02.09		
【국제특허분류】	H04M		
【발명의 명칭】	블루투스 무선장치를 구비한 통신 단말간의 링크 연결 방법		
【발명의 영문명칭】	METHOD FOR ESTABLISHING LINK AMONG TELECOMMUNICATION TERMINALS HAVING BLUETOOTH DEVICE		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	이건주		
【대리인코드】	9-1998-000339-8		
【포괄위임등록번호】	1999-006038-0		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	박석효		
【성명의 영문표기】	PARK, Seok Hyo		
【주민등록번호】	690101-1772615		
【우편번호】	730-380		
【주소】	경상북도 구미시 옥계동 543번지 111동 706호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	18	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	8	항	365,000 원
【합계】	394,000	원	

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【요약서】**【요약】**

본 발명은 블루투스 무선장치를 구비한 통신 단말이 블루투스 무선 통신이 가능한 상대측 통신 단말과 블루투스 무선 통신을 위한 링크를 연결을 시도할때, 통신 단말에 미리 자동 링크 연결 시도 횟수를 설정하여 링크 연결이 양호하지 않은 경우 미리 설정된 상기 자동 링크 연결 시도 횟수만큼 링크 연결을 시도한다.

【대표도】

도 3

【색인어】

블루투스, 링크 연결, 통신 단말

【명세서】**【발명의 명칭】**

블루투스 무선장치를 구비한 통신 단말간의 링크 연결 방법{METHOD FOR ESTABLISHING LINK AMONG TELECOMMUNICATION TERMINALS HAVING BLUETOOTH DEVICE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따라 블루투스 무선장치가 장착된 이동 통신 단말본체의 블록 구성도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따라 이동 통신 단말에 자동 링크 연결 시도 횟수를 설정하는 과정을 나타낸 제어부 동작 흐름도,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 링크 연결 과정을 나타낸 이동 통신 단말의 제어부 동작 흐름도.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<4> 본 발명은 블루투스 무선장치를 구비한 통신 단말에 관한 것으로 특히, 블루투스 무선장치를 구비한 통신 단말간의 링크 연결 방법에 관한 것이다.

<5> 무선통신 기술의 발전으로 무선통신 및 컴퓨터 산업에서 저비용, 전력의 무선 장치 또는 무선링크 등이 실제로 구현 가능하게 되었으며, 이러한 무선통신은 최근 개발 추세

에 따라 점차 소형 및 휴대성을 강조하는 장치간의 통신 및 사무기기 간의 복잡한 연결 케이블을 제거토록 할 수 있는 기반을 제공한다. 그에 따라 이에 관한 다양한 연구가 진행되었으며, 스웨덴의 에릭슨(Ericsson)(사)에 의해서 '블루투스(bluetooth)'가 제안되었다. 블루투스의 목표는 소형의 근거리 무선에 따른 기동성과 사업 사용자를 위한 편리한 서비스를 제공하는 것이다. 블루투스는 휴대 가능한 컴퓨터와 통신장치의 사용모델을 최적화한 기술적 특성을 정의하였다. 또한 저비용, 견고함, 능률, 고용량 특히 음성과 데이터 네트워킹을 제공하기 위해 특별히 디자인되었다.

<6> 블루투스 무선장치를 장착한 기기들은 통상 10미터 이내에 위치한 휴대폰, 노트북 컴퓨터, 데스크탑 등의 통신장치간에 무선링크를 통하여 음성(voice) 및 데이터(data)를 실시간으로 전송할 수 있다. 블루투스 무선장치를 장착한 기기들은 음성 및/또는 데이터를 전송하는 마스터(master)와 음성 및/또는 데이터를 수신하는 복수개의 슬레이브(slave)들로 구성되며, 마스터와 슬레이브의 역할은 음성 및 데이터의 전송 주체에 따라 역할이 바뀌게 된다. 블루투스 무선장치는 소형의 마이크로 칩 형태로 제작이 가능하기 때문에 통신장치들에 용이하게 결합될 수 있을 뿐만 아니라, 범세계적으로 통신호환이 가능한 주파수 대역인 2.4GHz대역에서 동작하게 되어 있다.

<7> 블루투스 무선장치를 장착한 통신 단말간의 무선링크 연결은 주로 통신 단말 본체와 통신 보조 단말간에 이루어진다. 예를 들어, 이동 통신 단말과 무선 헤드셋의 경우, 호의 착, 발신에 따라 음성 또는 데이터의 전송을 위해 무선링크를 연결한다. 이때 링크 연결을 요구하는 주체 즉, 이동 통신 단말이 마스터가 되고, 통신 보조 단말인 무선 헤드셋이 슬레이브가 된다.

<8> 한편, 상기와 같은 통신 단말이 데이터 전송을 위한 링크 연결을 요구할 때 슬레이

브에 해당하는 통신 보조 단말이 링크 연결 가능 거리 내에 존재하지 않거나 무선 통신 상태가 양호하지 않을 경우, 링크 연결은 실패한다. 이러한 경우 사용자는 링크 연결을 재 시도 해야하는 불편함이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<9> 따라서, 본 발명의 목적은 통신 단말의 데이터 전송을 위한 링크 연결 요구시 슬레이브에 해당하는 통신 단말이 링크 연결 가능 거리 내에 존재하지 않거나 무선 통신 상태가 양호하지 않아 링크 연결을 실패할 경우 자동으로 재 연결을 시도하는 방법을 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<10> 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은 블루투스 무선장치를 구비하여 블루투스 무선 슬레이브측 통신 단말과 블루투스 무선 링크를 통해 통신을 하는 통신 단말에서 상기 슬레이브측 통신 단말과 링크를 연결하는 방법에 있어서, 링크 연결을 요구하는 입력이 있을시에 상기 슬레이브측 통신 단말로 링크 연결 요구 메시지를 전송하는 과정과, 상기 링크 연결 요구 메시지 전송 후 링크가 연결되었는지 확인하여, 상기 링크가 연결되지 않은 경우 상기 링크가 연결될 때까지 미리 설정된 자동 링크 연결 시도 횟수만큼 상기 링크 연결 요구 메시지를 전송하는 과정을 구비함을 특징으로 한다.

<11> 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하며, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략

한다.

<12> 본 발명이 적용되는 통신 단말로서 이동 통신 단말을 일 예로 들어 그 구성을 도1을 참조하여 설명한다. 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따라 블루투스 무선장치가 장착된 이동 통신 단말의 블록 구성도로서 크게 블루투스 모듈(210)과 이동 통신 단말부(220)로 구분된다. 상기 블루투스 모듈(210)의 기저대역 처리부(213) 및 링크 제어부(214)는 HCI(Host Control Interface)에 의해 제어부(221)에 연결되어 HCI패킷(Packet)을 송/수신함으로써 제어명령과 그 결과, 사용자의 송수신 데이터가 오고 간다. 상기 HCI 패킷은 코멘드(Command), 이벤트(Event), 데이터(Data) 패킷으로 구분된다. 블루투스 모듈(210)의 RF 송신부(211)는 기저대역 처리부(213)에서 생성한 무선 송신용 데이터 패킷을 설정된 주파수 대역으로 변조 증폭시켜 송신한다. 블루투스 모듈(210)의 RF 수신부(212)는 수신되는 신호를 받아 주파수 신호의 잡음의 증폭을 최대한 억제하고, 설정된 주파수 대역의 신호를 증폭한 후 낮은 주파수 대역으로 낮추어 기저대역 처리부(213)로 인가한다. 기저대역 처리부(113)는 호스트인 이동 통신 단말부(220)의 제어부(221)로부터 인가되는 각종 HCI 데이터 패킷에 액세스 코드 및 헤더를 추가하는 패킷 포맷으로 변경하고, 이를 다시 무선 송신을 위한 소정의 데이터 패킷으로 변경하여 RF송신부(211)를 통해 설정된 주파수 대역으로 무선 송신하고, RF수신부(212)를 통해 수신되는 데이터 패킷을 상기 HCI패킷으로 변경하여 호스트인 제어부(221)로 인가한다. 링크 제어부(214)는 제어부(221)로부터 인가되는 코멘드 패킷의 명령에 의거하여 블루투스 모듈(210)을 제어하며, 기저대역 처리부(213)에서 제공하는 무선 헤드셋의 요구 및 결과정보를 제어부(221)에 HCI 패킷으로서 전달한다.

<13> 도 1에서, 이동 통신 단말부(220)의 제어부(221)는 이동 통신 단말부(220)의 전반

적인 동작을 제어하며, 미리 설정된 자동 링크 연결 시도 횟수에 따라 무선링크 연결을 제어한다. 메모리(222)는 이동 통신 단말의 제어 시 필요한 제어 데이터와 각종 프로그램 데이터를 저장하는 프로그램 메모리와, 제어시 또는 사용자에게 의해 수행도중 발생하는 데이터를 저장하는 데이터 메모리 등을 포함하고 있다. 상기 프로그램메모리에는 본 발명에 따라 추가되는 자동 링크 연결 연결 메뉴와 그에 관한 프로그램데이터가 저장되어 있다. 키 입력부(223)는 다수의 숫자키 및 기능키 등을 구비하고 있으며, 사용자가 누르는 키에 대응하는 키입력데이터를 제어부(221)로 출력한다. 표시부(224)는 제어부(221)의 제어에 의해 데이터 통신 및 무선 헤드셋을 이용한 음성통화에 관련된 상태 및 동작 과정 등을 표시한다. 무선부(225)는 제어부(221)의 제어 하에 음성 데이터 및 제어 데이터의 송수신을 제어하고, 음성처리부(226)는 제어부(221)의 제어 하에, 무선부(225)로부터 수신된 음성 데이터를 스피커(speaker)를 통해 가청음으로 변환하여 출력하며 마이크(microphone)로부터 수신되는 음성신호를 데이터화하여 무선부(225)로 출력한다. 도 1에서는 블루투스 모듈(210)측의 안테나(ANT2)와 이동 통신 단말부(220)의 안테나(ANT1)가 각각 구비되어 있지만 휴대폰 대역과 블루투스용 대역을 구분해줄 수 있는 분리기(separator)를 구비시키면 하나의 안테나만으로도 구현 가능하다. 그리고, 제어부(221)의 제어하에 이동 통신 단말의 통화연결 상태 등을 표시하는 LED(Light Emitting Diode)(미도시 함)가 구비된다.

- <14> 본 발명에 따라 상기 키입력부(223)를 구성하는 메뉴키와 숫자키의 입력을 통해 추가된 상기 자동 링크 연결 메뉴를 택하고, 원하는 연결 시도 횟수를 입력하면 상기 이동 통신 단말에 자동 링크 연결 시도 횟수가 설정된다. 이 과정을 도 2를 참조하여 설명한다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따라 이동 통신 단말에 자동 링크 연결 시도 횟수를

설정하는 과정을 나타낸 제어부 동작 흐름도이다.

<15> 상기 이동 통신 단말의 제어부(221)는 101단계에서 자동 링크 연결 메뉴를 선택하는 키입력이 있는지 판단하여 자동 링크 연결 메뉴를 선택하는 키입력이 있는 경우 103단계로 진행하고, 자동 링크 연결 메뉴를 선택하는 키입력이 없는 경우 109단계로 진행한다. 103단계에서 제어부(221)는 표시부(224)에 자동 링크 연결 시도 횟수 입력을 요구하는 내용의 메시지를 디스플레이한다. 이후, 105단계에서 숫자키의 입력을 확인하여 입력이 있으면 107단계로 진행하고, 숫자키 이외의 키입력이 있는 경우 109단계로 진행한다. 107단계에서 제어부(221)는 입력된 숫자키에 해당하는 자동 링크 연결 시도 횟수를 설정하고 종료한다. 예를 들어, 7번 숫자키가 입력되면 상기 이동 통신 단말에 7번의 자동 링크 연결 시도 횟수와 자동 링크 연결 모드가 설정된다. 109단계에서는 입력된 키에 해당된 기능을 수행한다.

<16> 상기와 같은 과정으로 설정된 자동 링크 연결 시도 횟수는 블루투스 무선 통신을 통해 다른 통신 단말에 설정될 수도 있다. 자동 링크 연결 시도 횟수가 설정된 이동 통신 단말이 마스터로서 동작하여 슬레이브측 통신 단말과 링크 연결 시 자동 링크 연결 시도 횟수 메시지를 전송한다. 슬레이브측 통신 단말은 이를 수신하면 상기 자동 링크 연결 시도 횟수 설정한다. 후에, 상기 슬레이브측 통신 단말이 마스터측 통신 단말로 링크 연결을 할 때 최초 링크 연결 시도가 실패하면 상기 자동 링크 연결 시도 횟수만큼 링크 연결을 재 시도한다. 설정된 자동 링크 연결 횟수는 마스터측 통신 단말로부터 새로운 자동 링크 연결 횟수 메시지를 전송 받아 새롭게 설정될 때까지 상기 설정된 자동 링크 연결 횟수만큼 재 연결을 시도한다. 마스터측 통신 단말로부터 블루투스 무선 통신을 통해 설정된 자동 링크 연결 횟수는 통신 단말이 슬레이브로 동작할 경우에만 링크

재 연결 시도 횟수로 이용된다. 통신 단말이 마스터로 동작하는 경우에는 상기 도 2에서 도시된 과정에 따라 설정된 자동 링크 연결 횟수에 따라 링크 연결을 재시도 한다. 즉, 통신 단말이 마스터로서 동작하는 경우와 슬레이브로서 동작하는 경우를 구분하여 자동 링크 연결 시도 횟수가 설정되고 관리된다.

<17> 상기한 과정들을 통해 자동 링크 연결 모드가 설정된 통신 단말이 마스터로서 슬레이브측 통신 단말과의 무선 링크 연결하는 과정을 도 3을 참조하여 설명한다. 본 발명의 실시예에서는 상기 마스터측 통신 단말로 상기 이동 통신 단말과 상기 슬레이브측 통신 단말로 통신 보조 단말인 무선헤드셋을 예로 들어 설명한다. 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 링크 연결 과정을 나타낸 이동 통신 단말의 제어부 동작 흐름도이다.

<18> 도 3을 참조하여, 상기 이동 통신 단말의 제어부(221)는 먼저 링크 연결 요구가 있는지 확인한다. 예를 들어, 호가 착신된 경우 호의 착신 자체가 링크 연결 요구가 되며, 착신된 호의 연결을 위해서 도 3에 도시된 303단계 내지 313단계의 과정에 따라 무선헤드셋과 링크 연결을 시도한다. 따라서, 제어부(221)는 301단계에서 호의 착발신 또는 상기 이동 통신 단말의 다른 동작으로 인한 링크 연결 요구가 있는지 확인한다. 확인 결과 링크 연결 요구가 있는 경우 303단계로 진행한다. 303단계에서 제어부(221)는 링크 연결 요구 데이터 패킷을 슬레이브측 통신 단말, 즉 무선헤드셋으로 전송하고 전송 횟수를 카운트한다. 이후 305단계에서 제어부(221)는 링크 연결을 확인하는 과정으로 링크 연결 완료 데이터 패킷을 수신하였는지 판단하여 수신한 경우 313단계로 진행하고, 수신하지 않은 경우 307단계로 진행한다. 313단계에서 제어부(221)는 무선헤드셋과의 링크 연결이 성공하였으므로, 링크 연결 성공을 표시하는 LED를 점등하고, 연결된 링크를 통해 음성 데이터를 슬레이브측 통신 단말, 무선헤드셋으로 전송한다.

<19> 한편, 307단계에서 상기 이동 통신 단말에 링크 자동 연결 모드가 설정되었는지 판단하여 링크 자동 연결 모드가 설정되어 있으면 309단계로 진행하고 설정되어 있지 않으면 311단계로 진행한다. 309단계에서 제어부(221)는 링크 연결 요구 메시지의 전송횟수와 설정된 자동 링크 연결 시도 횟수와 비교한다. 비교 결과 링크 연결 요구 메시지 전송 횟수가 설정된 자동 링크 연결 시도 횟수 이상인 경우 311단계로 진행하고, 설정된 자동 링크 연결 시도 횟수 보다 적은 경우 상기 303단계로 진행한다. 즉, 상기 이동 통신 단말에 설정된 자동 링크 연결 시도 횟수가 5회인 경우 링크 연결 요구 메시지를 5번 까지 전송하여 링크 연결을 시도한다. 311단계에서 제어부(221)는 링크 연결이 실패했음을 인지하고 링크 연결 실패음을 발생하고 실패 메시지를 디스플레이하고 링크 연결 과정을 종료한다.

<20> 상기한 바와 같이 본 발명은 블루투스 무선장치를 장착한 통신 단말에 임의의 링크 연결 시도 횟수를 설정하여 무선 통신 장애 등으로 링크 연결이 원활하지 못한 경우 사용자의 재 연결 시도 없이 자동으로 무선 링크 연결을 시도한다.

<21> 상술한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시할 수 있다. 예를 들어, 마스터측 통신 단말에서 블루투스 무선 통신을 통해 슬레이브측 통신 단말의 자동 링크 연결 횟수를 설정하는 경우 상기 슬레이브측 통신 단말이 상기 마스터측 통신 단말에 최초 아이디 등록시에 자동 링크 연결 횟수 메시지를 슬레이브측 통신 단말로 전송하여 설정되도록 구성할 수 있다. 또한, 마스터측 통신 단말에 설정된 자동 링크 연결 횟수 변동시 마다 슬레이브측 통신 단말로 자동 링크 연결 횟수 메시지를 전송하여 새로운 자동 링크 연결 횟수가 설정되도록 한다. 상기와 같은 경우에 있어서, 자동 링크 연결 횟수 메시지는 슬레

이브측 통신 단말로부터 자동 링크 연결 횟수 메시지를 수신하였다는 수신 응답 메시지가 수신될 때까지 일정한 주기로 계속 전송한다. 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구범위와 특허청구범위의 균등한 것에 의해 정해져야 한다.

【발명의 효과】

<22> 상술한 바와 같이 본 발명은 블루투스 무선장치를 장착한 통신 단말간에 무선 링크 연결시, 무선 링크 연결이 원활하지 않은 경우 자동으로 무선 링크가 연결되는 방법을 제공함으로써 사용자가 키입력등을 통해 무선 링크 연결을 재시도 해야하는 불편함을 줄일 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

블루투스 무선장치를 구비하여 블루투스 무선 슬레이브측 통신 단말과 블루투스 무선 링크를 통해 통신을 하는 통신 단말에서 상기 슬레이브측 통신 단말과 링크를 연결하는 방법에 있어서,

상기 슬레이브측 통신 단말과 링크 연결을 요구하는 입력이 있을시에 상기 슬레이브측 통신 단말로 링크 연결 요구 메시지를 전송하는 과정과,

상기 링크 연결 요구 메시지 전송 후 링크가 연결되었는지 확인하여, 상기 링크가 연결되지 않은 경우 상기 링크가 연결될 때까지 미리 설정된 자동 링크 연결 시도 횟수만큼 상기 링크 연결 요구 메시지를 전송하는 과정을 구비함을 특징으로 하는 통신 단말의 자동 링크 연결 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 자동 링크 연결 시도 횟수 이상 상기 링크 설정 요구 메시지 전송 후에도 상기 링크가 연결되지 않은 경우 링크 설정 실패음 발생 및 실패 메시지를 디스플레이 하는 과정을 더 구비함을 특징으로 하는 통신 단말의 자동 링크 연결 방법.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

자동 링크 연결 설정 메뉴를 선택하는 키입력시 상기 자동 링크 연결 시도 횟수의

입력을 요구하는 내용의 메시지를 디스플레이하는 단계와, 이후 입력되는 숫자키에 해당하는 자동 링크 연결 시도 횟수를 설정하고 자동 링크 연결 모드를 설정하는 단계를 구비하는 과정을 더 구비함을 특징으로 하는 통신 단말의 자동 링크 연결 방법.

【청구항 4】

블루투스 무선장치를 구비한 마스터측 통신 단말과 슬레이브측 통신 단말간의 링크를 연결하는 방법에 있어서,

상기 마스터측 통신 단말이 미리 설정된 자동 링크 연결 시도 횟수에 대한 메시지를 상기 슬레이브측 통신 단말로 전송하는 과정과,

상기 슬레이브측 통신 단말이 상기 자동 링크 연결 시도 횟수에 대한 메시지를 수신하여 자동 링크 연결 시도 횟수를 설정하는 과정과,

상기 슬레이브측 통신 단말이 상기 마스터측 통신 단말로 링크 연결을 시도하여 상기 링크 연결 실패시 상기 링크 연결을 성공할 때까지 상기 자동 링크 연결 시도 횟수만큼 링크 연결을 시도하는 과정을 구비함을 특징으로 하는 통신 단말의 자동 링크 연결 방법.

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 마스터측 통신 단말이 미리 설정된 자동 링크 연결 시도 횟수에 대한 메시지를 상기 슬레이브측 통신 단말로 전송하는 과정은 상기 마스터측 통신 단말이 상기 슬레이브측 통신 단말과 링크 연결을 할때 마다 상기 자동 링크 연결 시도

횃수에 대한 메시지를 전송함을 특징으로 하는 통신 단말의 자동 링크 연결 방법.

【청구항 6】

블루투스 무선장치를 구비한 마스터측 통신 단말과 슬레이브측 통신 단말간의 링크를 연결하는 방법에 있어서,

상기 마스터측 통신 단말이 상기 슬레이브측 통신 단말의 최초 아이디 등록시 미리 설정된 자동 링크 연결 시도 횃수에 대한 메시지를 수신 응답 메시지가 수신될 때까지 상기 슬레이브측 통신 단말로 전송하는 과정과,

상기 슬레이브측 통신 단말이 상기 자동 링크 연결 시도 횃수에 대한 메시지를 수신하면 상기 수신 응답 메시지를 상기 마스터측 통신 단말로 전송하고, 자동 링크 연결 시도 횃수를 설정하는 과정과,

상기 슬레이브측 통신 단말이 상기 마스터측 통신 단말로 링크 연결을 시도하여 링크 연결에 실패시 링크 연결을 성공할 때까지 상기 자동 링크 연결 시도 횃수만큼 링크 연결을 시도하는 과정을 구비함을 특징으로 하는 통신 단말의 자동 링크 연결 방법.

【청구항 7】

제6항에 있어서, 상기 마스터측 통신 단말은 새로운 상기 자동 링크 연결 시도 횃수가 설정되는 경우 상기 슬레이브측 통신 단말로 새로운 상기 자동 링크 연결 시도 횃수에 대한 메시지를 수신 응답 메시지가 수신될 때까지 상기 슬레이브측 통신 단말로 전

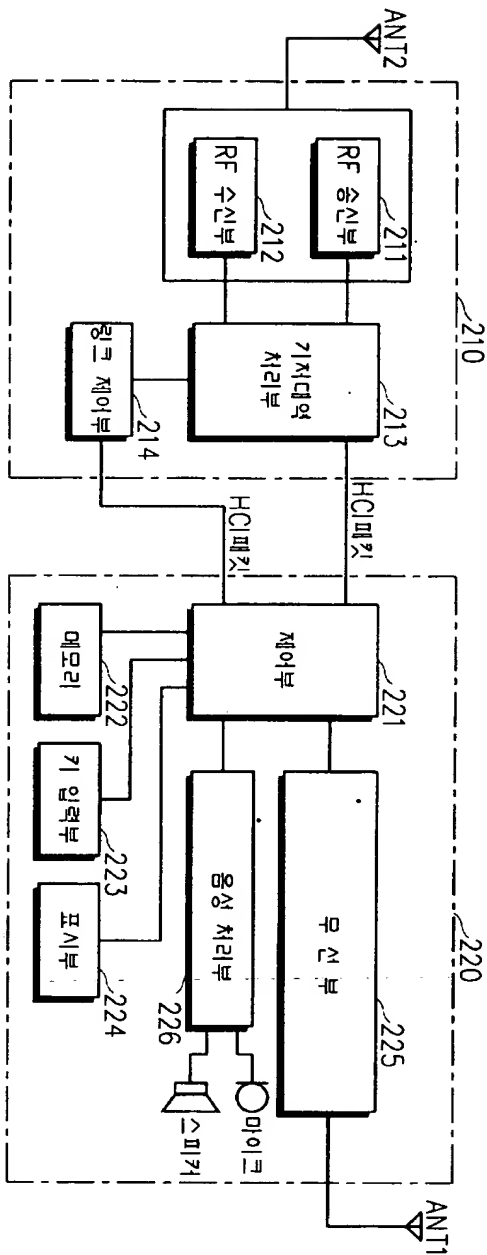
송하는 과정을 더 구비함을 특징으로 하는 통신 단말의 자동 링크 연결 방법.

【청구항 8】

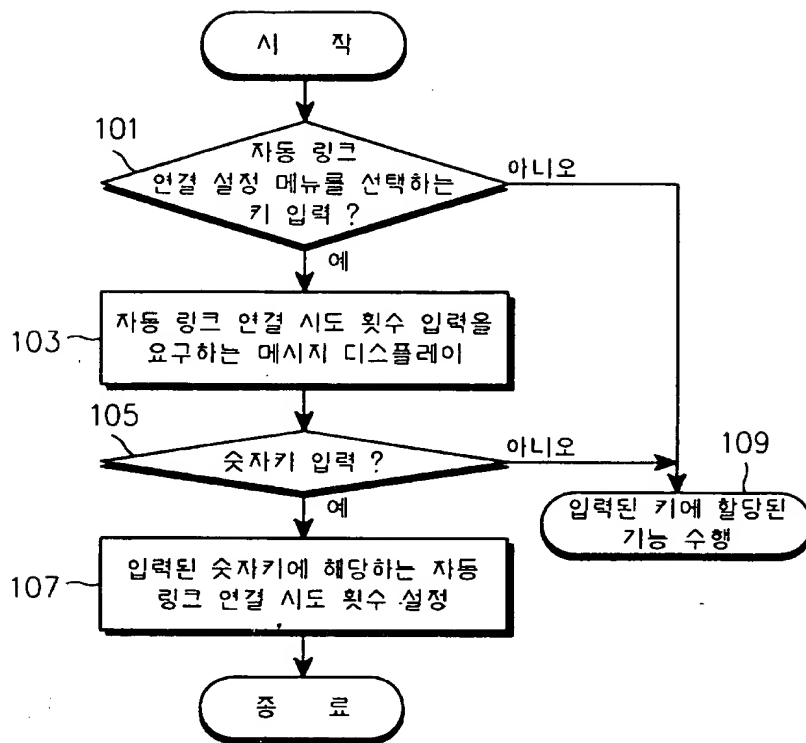
제6항에 있어서, 상기 슬레이브측 통신 단말은 상기 마스터측 통신 단말에 의해 설정된 상기 자동 링크 연결 시도 횟수를 슬레이브측 통신 단말로서 동작하는 경우에만 적용함을 특징으로 하는 통신 단말의 자동 링크 연결 방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

